



# Bosque Urbano

## San Miguel

### Localización

Barrio Altos de Menga  
Comuna 2

### Extensión

1.602,6 m<sup>2</sup>

*Cartilla, Esquema de Armonización  
Bosque Urbano San Miguel*



*Fuente: Imagen tomada de Pexels*

## Prólogo

El Distrito Especial de Santiago de Cali es la tercera ciudad más importante del país, con una población cercana a los 2,5 millones de habitantes, la cual está bajo las condiciones ecológicas de Bosque Seco Tropical BsT, uno de los ecosistemas más amenazados a nivel mundial, del cual solo queda el 8% en el país. El 75% de su territorio está inmerso en islas de calor urbanas (I.C.U.), 60% de sus árboles en conflicto con la infraestructura urbana y el 65% de sus especies son introducidas.

En este contexto, el programa de Bosques Urbanos surge como una iniciativa complementaria de conservación, impulsada por la autoridad ambiental local – DAGMA, y consolidada con un conglomerado de ciudadanos e instituciones, agrupados en la Red Comunitaria de Bosques Urbanos.

La presente cartilla recoge una expresión de las propuestas comunitarias e institucionales, que se enmarcan en el objetivo general de los Bosques Urbanos para el Distrito Especial de Santiago de Cali:

- a. La formulación participativa de esquemas de armonización de los Bosques y sus zonas de influencia.
- b. El fortalecimiento de la Red como proceso comunitario e institucional autónomo.
- c. La generación y consolidación de propuestas que coayuden a cumplir con los objetivos de conservación del Sistema Municipal de Áreas Protegidas y la mitigación del cambio climático.

Ingeniero Carlos Acosta

*Coordinador del proyecto Bosques Urbanos del DAGMA*



“Este esfuerzo es un aporte para que nuestros hijos asuman en sus corazones, referentes de un paisaje que los contiene y los define como habitantes de esta, que debe seguir siendo la sucursal del cielo, incluyente, pluriétnica, capaz de reconstruirse a sí misma, con la expresión de sus territorios diversos y con una biodiversidad multicolor, que hará que se consolide la vida en todas sus formas.”

PSU 2019 – res.1530



*Fuente: Imagen tomada de Pexels*

## Introducción

La cartilla del Bosque Urbano San Miguel, hace parte de los productos del Convenio de Asociación CVC No. 086 de 2022 suscrito entre la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC y la Fundación para el Desarrollo Social Empresarial y Comunitario de Colombia -FUNDESOEMCO.

El componente Bosques Urbanos del convenio en mención, orientó principalmente sus esfuerzos en 10 Bosques Urbanos priorizados en la ciudad de Santiago de Cali; siendo el Bosque Urbano San Miguel uno de ellos.

Mediante un proceso de construcción participativa entre la comunidad, los equipos de trabajo de FUNDESOEMCO, junto con la Red Comunitaria de Bosques Urbanos de Santiago de Cali y el DAGMA, se construyó para el Bosque Urbano San Miguel un Esquema de Armonización; el cual se presenta de manera didáctica y consolidada en la presente publicación.

# ¿Qué es un Bosque Urbano?

En el contexto de la zona urbana de nuestra ciudad, un Bosque Urbano es una porción de terreno público o privado, que cumple con tres condiciones fundamentales e invariables:



**Aporta al cumplimiento de los objetivos de conservación de la biodiversidad.**



**Genera procesos de participación ciudadana e institucional.**



**Está regulado por el plan de armonización que incluye zonas de conservación y de uso sostenible.**

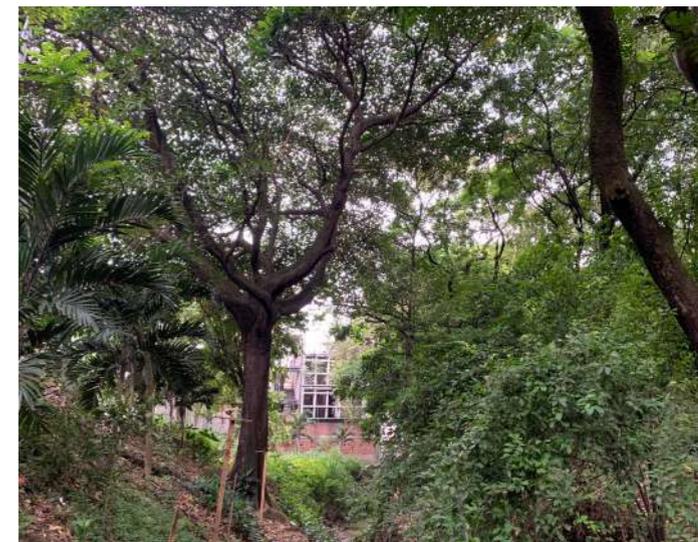
*Fuente: Imagen tomada de Pexels*

## ¿En qué nos benefician los Bosques Urbanos?

Las ciudades son esenciales en la búsqueda de soluciones a la crisis climática, como lo reconoce el Objetivo de Desarrollo Sostenible 11, sobre comunidades y ciudades sostenibles. De acuerdo con la ONU, en 2050 dos tercios de la población vivirá en zonas urbanas.

Los Bosques Urbanos influyen positivamente en la calidad ambiental y en el bienestar de la población. La vegetación urbana ofrece servicios ecosistémicos fundamentales para el bienestar humano, uno de los cuales es su capacidad de remover contaminantes atmosféricos que afectan la salud de la población de las ciudades. Entender estos servicios permite que las intervenciones de la vegetación en la ciudad sean más acertadas, y aporta a la implementación de mecanismos de adaptación al cambio climático y de conservación de la biodiversidad.

**Los bosques urbanos aportan a la calidad de vida de todos los caleños y de las múltiples especies de flora y fauna.**



*Fotografía Bosque Urbano San Miguel  
Fuente: Equipo Fundesoemco*

# Reseña histórica

## Bosque Urbano San Miguel

A continuación, se presenta la reseña histórica del Bosque Urbano San Miguel, esta recopilación de información es producto del trabajo conjunto de Gestores de los Bosques Urbanos y de la comunidad de este, corresponde al bosque urbano y a su área de influencia.

**Inicialmente el vecindario del Bosque Urbano, estaba conformado por tan sólo cuatro familias.** La

comunidad fue sembrando varios árboles al lado del Chiminango y el Higuerón, primeros ejemplares de esta zona verde, árboles como, Chambimbe, Nacadero, Gualanday, Palma Botella, Manila, frutales como Guayabos, Guanábano y Aguacate, según relato del señor Cayetano Rodríguez.

### 1980

### 1972

**Desde este año, fueron llegando los primeros habitantes** a ocupar la colina denominada Altos de Menga y los diferentes sectores que la conforman: Colinas del Norte parte alta y parte baja, el Vagón, el Mirador y San Miguel.

### 1990

**El área del Bosque Urbano San Miguel fue cedida por la Cooperativa Multiactiva de Trabajadores de Propal Ltda,** mediante escritura No. 6123 del 31 de Diciembre de 1990, en compensación por la construcción de la Urbanización Colinas del Bosque. El área cedida según dicha escritura fue de 2.169,63 M<sup>2</sup>, ubicada entre la Calle 53 N Oeste con Avenidas 9 y 7C.

**A través de convenios con el DAGMA, se realizó una intervención con participación de la comunidad, en diferentes productos:**

Caracterización ecológica de árboles, palmas y arbustivos, instalaron perchas para aves para hacer avistamiento de aves por la comunidad. Se realizó control fitosanitario. Sembraron jardines polinizadores sobre la vía peatonal del BU. Sembraron arbustivos dentro del BU. Se diseñó e instaló la señalética (Mogador) de la Red Comunitaria de Cali RCBC, la cual informa su ecosistema, la avifauna y árboles del BU San Miguel y la importancia de un Bosque Urbano.



*Primeras construcciones en el sector del barrio San Miguel  
Fuente: Cortesía Reinaldo Avilés*

### 2013

**EMCALI construyó sobre el curso de la vaguada, un canal de escorrentía y un desarenador** para mitigar las afectaciones por acción de la escorrentía y flujos torrenciales en temporadas de lluvias, que suelen ser amplificadas por fenómenos hidroclimáticos como el de La Niña.

### Actualidad

**En el Bosque Urbano San Miguel se viene consolidando una cobertura vegetal importante para el sector y su conectividad;** lo que ha permitido en el transcurrir de los años incrementar la presencia de avifauna, mamíferos y reptiles, que es cuidada y protegida por la comunidad.

## Localización

El Bosque Urbano San Miguel, es una zona verde pública que se encuentra dentro del perímetro urbano de Santiago de Cali.

Al norte lo limita la parte posterior de las viviendas ubicadas sobre la avenida 7C 1 y la calle 53 A norte, al sur el barrio El Bosque, al occidente solares de viviendas y al oriente la avenida 9 norte.

El Bosque Urbano San Miguel, tiene un área total de 1.602,6 metros cuadrados (0.16 hectáreas) y un perímetro de 257 metros lineales. Se encuentra a una altura promedio de 1.030 metros sobre el nivel del mar – m s.n.m.

En el Bosque Urbano, se identifica un cuerpo de agua que conforma de manera natural un cauce de escorrentía que termina entregando el agua a dos tanques decantadores de concreto ubicados en la parte inferior del bosque. El agua de escorrentía proviene de la quebrada El Vagón, localizada al costado norte del Bosque Urbano.

A partir del cuadro de áreas totales, se puede concluir que el mayor porcentaje de área al interior

del Bosque Urbano corresponde en un 90% a cobertura vegetal, un 8,5% a área de drenaje y un 1,2% a la obra civil del canal.



Foto aérea del Bosque Urbano San Miguel. Fundesoemco - 2023

# 01.

## Caracterización Biofísica

### Ecosistema

El mega ecosistema de Bosque Seco Tropical (BsT), es uno de los ecosistemas más amenazados del mundo. En Colombia no se encuentran extensiones de coberturas vegetales continuas, sino áreas diminutas en paisajes fragmentados que representan el 8% de 800.000 km<sup>2</sup> de cobertura original (Alvarado – Solano & Otero – Ospina, 2017).

La ciudad de Cali tiene influencia de 5 tipos de ecosistemas, por su parte, **el Bosque Urbano San Miguel se encuentra dentro del ecosistema arbustales y matorrales medio seco en montaña fluvio-gravitacional (AMMSEMH)**

El ecosistema de AMMSEMH alberga dos pisos térmicos; el comprendido entre los 0 y 1000 msnm que corresponde al clima cálido y el piso térmico comprendido entre los 1000 y 2000 m s. n. m. que corresponde al clima Medio, en el cual se encuentra el Bosque Urbano.

**Se encuentra ubicado entre los 1000 y 2000 m s. n. m.**



**Temperatura:**  
18 y 24°C



**Humedad relativa:**  
75 a 92%



**Precipitaciones:**  
500 y 1000 mm/año

*\*Los datos corresponden al piso térmico en el que se encuentra el Bosque Urbano San Miguel.*

El ecosistema AMMSEMH posee vegetación predominante de arbustos y matorrales sobre formaciones irregulares, colinas o montañas formadas cerca al piedemonte por influencia del transporte de sedimentos y rocas por medio de redes fluviales y por la fuerza de la gravedad (Montoya, 2010).

Para el Bosque Urbano San Miguel no es posible observar la configuración de las coberturas naturales propias de este ecosistema debido a la alta modificación que han sufrido a partir de la siembra de individuos arbóreos nativos e introducidos por diferentes factores antrópicos.



*Fotografía Bosque Urbano San Miguel  
Fuente: Equipo Fundesoemco*

# Clima e hidrología

En el año se presentan dos periodos de lluvia y dos periodos secos; lo que se conoce como un régimen bimodal de precipitación.

## Precipitación

El total de precipitación anual para este bosque urbano es de:

**1.268,9 mm**

## Brillo solar

El promedio anual de brillo solar diario es de:

**5 a 6 horas**

## Temperatura

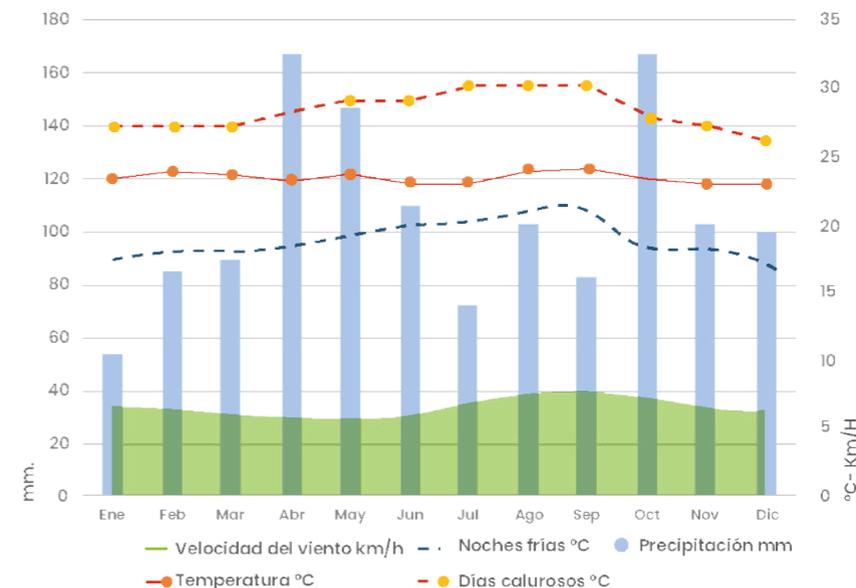
Al considerar las temperaturas máximas y mínimas diarias para este bosque urbano se tiene un promedio anual de:

**23,3°C**

## Viento

El promedio anual es de:

**6,48 Km / hora**

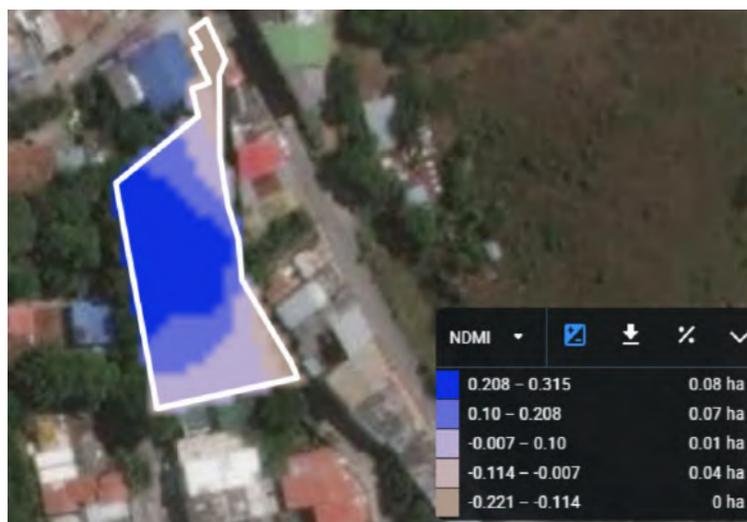


Relación entre precipitación, temperatura y velocidad del viento del Bosque Urbano San Miguel.

Se tuvieron en cuenta los registros históricos mensuales promedio, provenientes de las estaciones pluviográficas: IDEAM estación registrada bajo el serial 26080310 Cali (a 1,73 km del BU), Montebello (a 2,08 km del BU) y San Luis (a 3,16 km del BU).

## Balance hídrico:

**El balance hídrico es la caracterización de las entradas y salidas de agua dentro de un ecosistema y se utiliza para planificar y aprovechar los recursos hídricos dentro del sistema.**



Mapa de niveles de humedad en la vegetación en el Bosque Urbano San Miguel.

Este análisis está relacionado con las variables: precipitación, vegetación, temperatura, evaporación, escorrentía, infiltración del agua, etc.

### ■ Mayor retención de humedad

Las zonas representadas en azul son aquellas con mayor retención de humedad por la vegetación; esto se debe principalmente a la densidad arbórea y la topografía del terreno, las zonas de menor pendiente favorecen la acumulación de humedad y condiciona una mayor cantidad de agua aprovechable por las plantas.

### ■ Menor retención de humedad

Las zonas de color gris indican áreas expuestas, con menor retención de humedad que presentan estrés hídrico, debido a la baja disponibilidad y almacenamiento de agua por las plantas.

## Recurso hídrico:

El Bosque urbano San Miguel se encuentra ubicado sobre la vertiente oriental de la cuenca hidrográfica del río Cali a 023 Km de la quebrada El Bosque; afluente del citado río.

La cuenca hidrográfica del Río Cali nace en el Parque Natural Nacional los Farallones a 4000 m s.n.m en el Alto del Buey, donde abarca y recorre una longitud de 50 km.

En el Bosque Urbano se identifica un cuerpo de agua que conforma de manera natural un cauce

de escorrentía que termina entregando el agua a un desarenador de concreto ubicado en la parte inferior del bosque.

El agua de escorrentía proviene principalmente de la lluvia que corre por las laderas de las lomas que colindan con el Bosque Urbano. A este caudal se le puede sumar las aguas de escorrentía provenientes de la quebrada El Vagón y de la zona que fue la mina trituradora de piedra San Miguel.

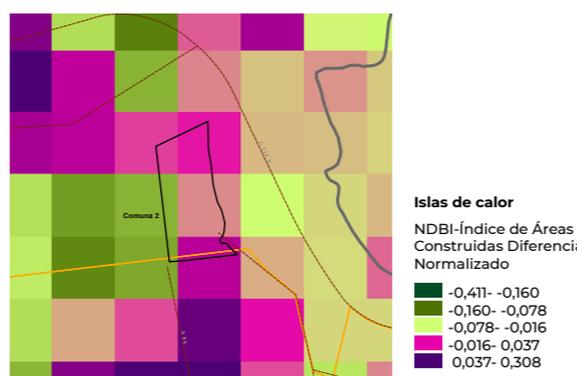
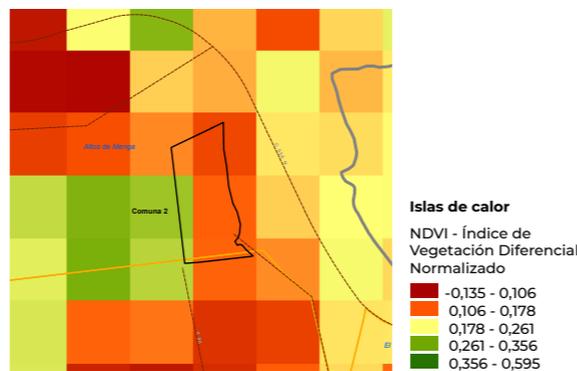
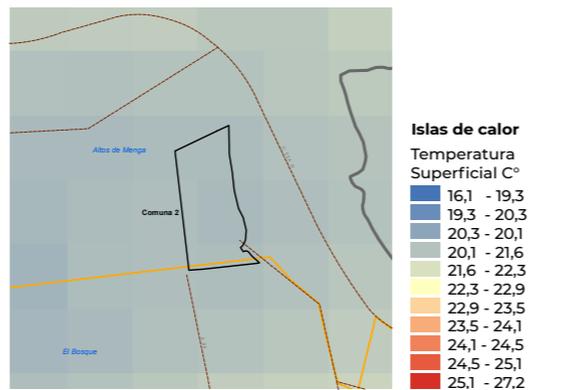
En épocas de lluvia las aguas de escorrentía de todo el sector, colapsan el sistema de alcantarillado y corren por las vías generando una situación evidente y crítica en épocas de invierno debido a las inundaciones presentadas en el sector y en el bosque.



Fotografía Bosque Urbano San Miguel  
Fuente: Equipo Fundesoemco

# Islas de calor

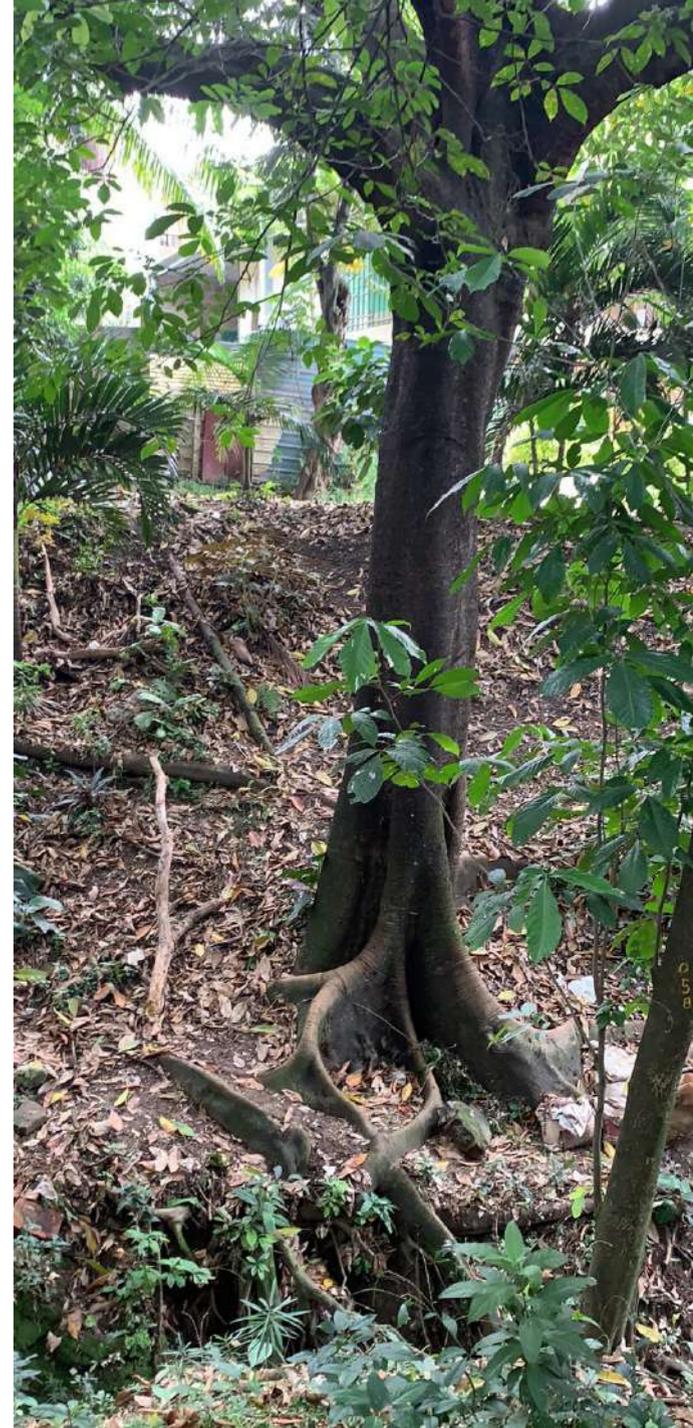
Es el aumento de temperatura por la pérdida de la cobertura vegetal, el endurecimiento del suelo natural como resultado de la construcción permanente, las altas densidades de población, contaminación atmosférica y el calor generado por industrias y el tráfico automotor.



La temperatura superficial promedio registrada en el Bosque Urbano San Miguel es de 20.3°C; lo que permite clasificarlo dentro de una isla de calor urbana débil.

En el Bosque Urbano San Miguel se registró una temperatura máxima promedio superficial de 20.3°C. Al compararla con la temperatura superficial máxima en la comuna 2 que es de 25,9°C se encuentra una diferencia de 5.6°C por debajo del promedio de temperatura de la comuna; lo que significa que este Bosque Urbano se ubica dentro de una isla de calor urbana débil.

El Bosque Urbano San Miguel se ubica mayoritariamente con una temperatura superficial entre 20,1°C y 21,6°C; lo cual se soporta en la ausencias de zonas endurecidas al interior del bosque, una densidad de población menor en comparación con otros sectores de la ciudad, al igual de bajos índices de contaminación industrial y vehicular por el mismo carácter residencial del sector.



# Suelos

El suelo es la capa superficial de la corteza terrestre, compuesta por minerales provenientes de procesos erosivos de roca, además de contener aire, agua, materia orgánica, organismos vivos etc...



Las propiedades físicas y químicas evaluadas en el Bosque Urbano San Miguel permitieron determinar las características del suelo y la cantidad de nutrientes presentes para el desarrollo y crecimiento de las plantas.

Horizonte	Profundidad	Característica
A	(0-40)	Se caracteriza por presentar una estructura granular, consistencia muy plástica, con una coloración marrón oscura en la superficie a causa de la materia orgánica y las coberturas, que a mayor profundidad se torna en marrón amarillenta (7.5 YR 4/6), en esta se observaron algunas vetas oscuras casi negras (10 YR 2/3) con la apariencia de delgadas láminas entremezcladas. Se encontró abundancia de raíces y restos de fitomasa a causa del suministro de hojarasca y materiales orgánicos derivados de las coberturas vegetales.
B	(40-90)	Presentó una profundidad de 50 cms, continuó la estructura granular en bloques subangulares y la consistencia plástica moderada, con una coloración negra con matices pardo grisáceos oscuros (Hue 10 YR 5/8) con presencia de pequeñas vetas amarillas, se evidenciaron restos de raíces pequeños derivados de restos de RDC.

Perfil evaluado de los horizontes A y B, que se diferenciaron principalmente en su color y en menor grado por su textura.



## Propiedades físicas

Textura .....	Arcilloso
Porosidad total (%) .....	48,92
Densidad aparente(g/cm3) .....	1,35
Punto de marchitez permanente 15 bar (%) .....	25,25
Capacidad campo 0,3 bar (%) .....	44,38

## Propiedades químicas

pH (Un) .....	6,8
Materia orgánica (g/kg) .....	67,26
Fósforo-P (mg/kg) .....	98,11
Potasio-K (cmol/kg) .....	0,69
Calcio-Ca (cmol/kg) .....	41,341

## Flora

En el Valle del Cauca, el BsT está conformado por 1.300 especies de plantas vasculares, de las cuales 255 representan a diferentes especies de árboles.

No obstante, dentro de la ciudad de Cali, se estima que el 65% de su vegetación pertenecen a especies introducidas que han desplazado a las especies autóctonas como el Mamoncillo, Zapote, Níspero y Caracolí entre otros (Alcaldía de Santiago de Cali, 2020).



## Árboles y palmas

**El Bosque Urbano San Miguel se encuentra representado por un total de 79 individuos arbóreos, los cuales están distribuidos en:**

**25** Especies

**15** Familias arbóreas

Su cobertura vegetal está compuesta principalmente por 13 especies de origen nativo que representan el 49% y 12 especies de origen introducido que representan el 51% del bosque urbano.

**13** Especies de origen nativo

**12** Especies de origen introducido

**Especies nativas con un estado de conservación de amenaza:**

Ninguna de las especies arbóreas dentro del Bosque Urbano San Miguel se encuentra bajo las categorías de: En Peligro (EN), En Peligro Crítico (CR), Datos insuficientes (DD), Extinto en Estado silvestre (EW) y Extinto (EX).

## Especies abundantes y representativas del Bosque Urbano



Guácimo  
(*Guazumata ulmifolia*)



Higuero  
(*Ficus insipida*)



Palma Botella  
(*R. oleracea*)



Aguacate  
(*P. americana*)



Nacadero  
(*T. gigantea*)



Palma Manila  
(*A. merrillii*)

Fuente: Imágenes Grupo Coberturas Vegetales, Convenio 086 CVC-FUNDESOEMCO, (2022).

## Tapizantes y gramas

Las especies de tapizantes y gramas desempeñan un papel importante en los bosques urbanos.

Estos, tienen diversas funciones, como la fijación de nitrógeno, el aporte de materia orgánica y la mejora de la estructura y actividad biológica del suelo (Infoagro, s.f.)

**2** Especies de tapizantes y gramas

**1** Especie de origen introducido (50%)

**1** Especie de origen nativo (50%).

Los forrajes y pasturas son de gran importancia no solo como fuente de alimento para el ganado en sistemas de producción, sino también para mantener la fertilidad del suelo, reciclar nutrientes, proteger el medio ambiente y controlar inundaciones y deslizamientos.

Estas especies se encuentran distribuidas en una categoría de "No Evaluado (NE)" a nivel global, lo que indica que estas especies aún no han sido completamente analizadas.



Pasto sombra  
(*O. birtellus*)



Gramas Común  
(*C. dactylon*)

Fuente: Imágenes Grupo Coberturas Vegetales, Convenio 086 CVC-FUNDESOEMCO, (2022).

# Plantas ornamentales

Los jardines son áreas verdes cuyas plantas capturan gases atmosféricos que ayudan a regular la temperatura y a reducir el calor dentro de un ecosistema.

Estos proveen alimento, refugio, agua y hábitat para los animales polinizadores, quienes transportan el polen de una flor a otra, ayudando en el proceso de reproducción de más del 80% de las plantas. (Viviana Giraldo, s.f).

**12** Especies de origen introducido (50%)

**12** Especies de origen nativo (50%)

**80m<sup>2</sup>** Área aproximada dentro del bosque.



Caña de Indias  
(*C. indica*)



Singonio  
(*S. podophyllum*)



Duranta  
(*D. erecta*)



Ramo de novia  
(*P. pudica*)



Anamú  
(*P. alliacea*)



Heliconia Común  
(*H. latispatha*)



Mafafas  
(*X. sagittifolium*)



Caladio  
(*C. bicolor*)

Fuente: Imágenes Grupo Coberturas Vegetales, Convenio 086 CVC-FUNDESOEMCO, (2022).

## Fauna

La fauna presente en un entorno urbano, permanentemente se ve limitada en su diversidad y dinámicas naturales a causa del incremento de la población humana, el desarrollo de proyectos de infraestructura, las alteraciones en el clima y la contaminación ambiental principalmente.

El Bosque Urbano San Miguel se presenta para la fauna como un enclave ambiental dentro de Cali, al proveer diversos servicios ecosistémicos como hábitat y fuentes de alimentación que favorecen directamente a la gran cantidad de especies de aves identificadas, al igual que los mamíferos, herpetos y otros grupos taxonómicos que conviven en este lugar.



Colibrina azul (*P. cyanoleuca*)  
Fuente: Imagen tomada de Pexels.

## Avifauna

En el Bosque Urbano San Miguel se caracterizaron un total de 39 especies de aves que representan el 6,94 % a nivel regional y el 15,6 % de la ciudad de Cali.

El total de especies se distribuyen mayoritariamente en los siguientes grupos:

**17** Paseriformes o pájaros cantores

**3** Psittaciformes o grupo de loros

**3** Apodiformes o colibríes y vencejos

Los demás órdenes cuentan con entre 1 y 2 especies representativas.

Respecto a las familias taxonómicas, se pueden encontrar 21 familias de aves dentro del bosque urbano.



Sueldita Bichofué (*P. sulphuratus*)  
Fuente: Imagen tomada de eBird.



## 2 Especies Endémicas

Guacharaca (*O. columbiana*)  
Tangara multicolor (*C. nitidissima*)



## 3 Especies Casi-Endémicas

Amazilia coliazul (*S. saucerottii*)  
Periquito anteojos (*F. conspicillatus*)  
Tángara matorralera (*S. virens*)



## 33 Especies de BsT

- 1 Endémica
- 3 Casi endémicas
- 2 Migratorias
- 1 Residentes y migratorias
- 29 Residentes



## 5 Especies Migratorias

- 3 Migratorias
- 2 Residentes y migratorias

Resumen de categorías de residencia de importancia para la conservación.



Halcón Aplomado  
(*F. femoralis*)

Fuente: Imágenes de eBird.



Sicalis coronado  
(*S. flaveola*)

Fuente: imágenes de Grupo de Fauna Convenio 086 CVC-FUNDESOEMCO (2022).



Torcaza naguiblanca  
(*Z. auriculata*)

Fuente: imágenes de Grupo de Fauna Convenio 086 CVC-FUNDESOEMCO (2022).



Biemparedo común  
(*N. grisens*)

Fuente: Imágenes de eBird.

### Especies presentes en el bosque:



Tangara Multicolor  
(*C. nitidissima*)

Fuente: Imágenes de eBird.



Guacharaca  
(*O. columbiana*)

Fuente: Imágenes de eBird.



Azulejo  
(*T. episcopus*)

Fuente: Imágenes de eBird.



Turpial amarillo  
(*I. nigrogularis*)

Fuente: Imágenes de eBird.

## Herpetofauna

Se caracterizaron para el Bosque Urbano San Miguel:

**7** Especies de herpetos

**3** Especies de anfibios

**4** Especies de reptiles



**2** Especies endémicas

Ranita de pantano (*D. columbianus*)  
Rana de garganta (*L. branchistriatus*)



**3** Especies nativas y de BsT

Lagartija cabeciamarilla (*G. albogularis*)  
Iguana verde (*I. iguana*)  
Zopilota común (*C. clelia*)



**2** En listados CITES (CITES, 2023)

Iguana verde (*I. iguana*)  
Zopilota común (*C. clelia*)

Resumen de estados de residencia relevantes y de amenaza de conservación de la herpetofauna.

### Especies presentes en el bosque:



Ranita de pantano (*D. columbianus*)



Rana de garganta rayada (*L. branchistriatus*)



Iguana verde (*I. iguana*)

Fuente: imágenes de Grupo de Fauna Convenio 086 CVC-FUNDESOEMCO (2022).

## Mastofauna

El Bosque Urbano San Miguel tiene registro de:

**5** Especies nativas e introducidas  
Corresponden al 1% de las reportadas a nivel nacional.

**5** Órdenes taxonómicos (Rodentia) roedores, (Didelphimorphia) zarigüeyas, (Carnivora) carnívoros (Primate) monos y (Chiroptera) murciélagos.

### Especies con presencia permanente en el bosque:



Zorrillo cañero (*C. ibous*)  
de la familia Canidae.



Ardilla colirroja (*S. granatensis*)  
de la familia Sciuridae.



Zarigüeya orejinegra (*D. marsupialis*)  
de la familia Didelphida.



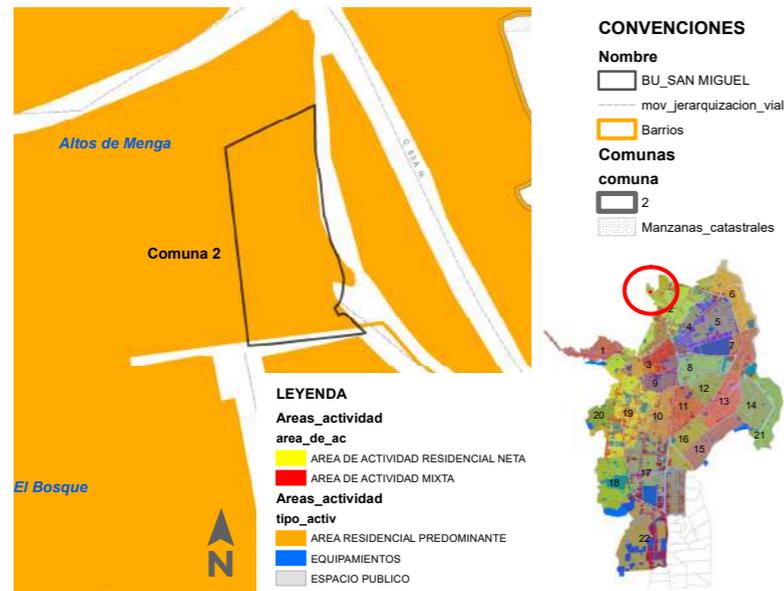
Mono nocturno (*A. lemurinus*)  
de la familia Aotidae.

Fuente: imágenes tomadas de NaturalistaCo.

# Caracterización urbanística

El bosque urbano San Miguel se localiza en la comuna 2 al norte de la ciudad, pertenece a la Unidad de Planificación Urbana (UPU) No 1 – Menga (Acuerdo 0423 de 2017) y su papel en el modelo de ciudad se proyecta “dentro de una escala local en relación a su extensión”.

El Bosque Urbano San Miguel se localiza en una zona de importancia ambiental en la ciudad en la que confluyen entorno del paisaje natural desarrollos habitacionales principalmente y comerciales de nivel local. Los barrios que rodean el bosque son: Altos de Menga y El Bosque.



El área de actividad predominante del Bosque Urbano San Miguel corresponde al área de actividad residencial predominante, donde la actividad residencial es la más importante, pero también se pueden encontrar otros usos urbanos, como comercios, oficinas o equipamientos.

Área de actividad en la zona de influencia del Bosque Urbano San Miguel.

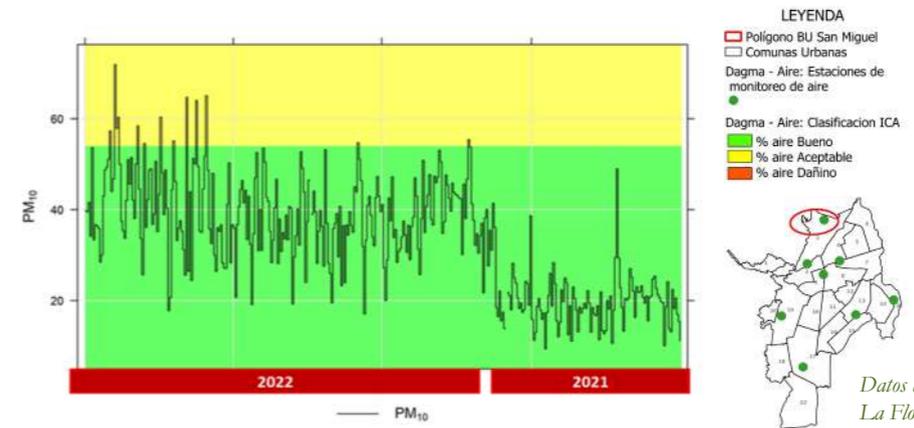
# Calidad del aire

Los bosques urbanos se han destacado por reducir los efectos de la contaminación atmosférica y mejorar la calidad del aire.

Los datos registrados por la estación La Flora, consultada para el Bosque Urbano San Miguel indican que no se exceden los límites normativos para la variable PM10. Se puede observar que entre el año 2021 y el año 2022 el rango del ICA no supera el límite superior de la categoría Bueno.

La población del bosque urbano y su área de influencia no se ven expuestos la mayor parte del año a una contaminación atmosférica riesgosa para la salud.

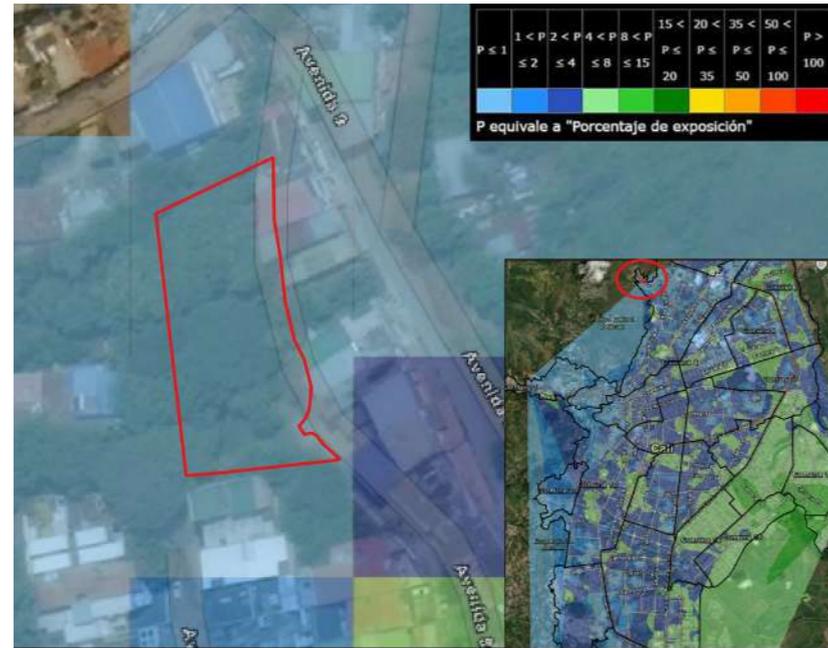
Para el Bosque Urbano San Miguel, los valores de ICA establecidos para la mayor parte del año son buenos en un 75% y aceptable en un 25%.



Datos de PM 10 estación La Flora

## Contaminación electromagnética

La contaminación electromagnética, se refiere a la **presunta existencia de una exposición excesiva a las radiaciones del espectro eléctrico y electromagnético generadas por infraestructura eléctrica** (torres de energía, líneas de alta tensión y transformadores) y electromagnética (antenas de televisión, radio o telefonía móvil, etc.) (Saim et al., 2010).

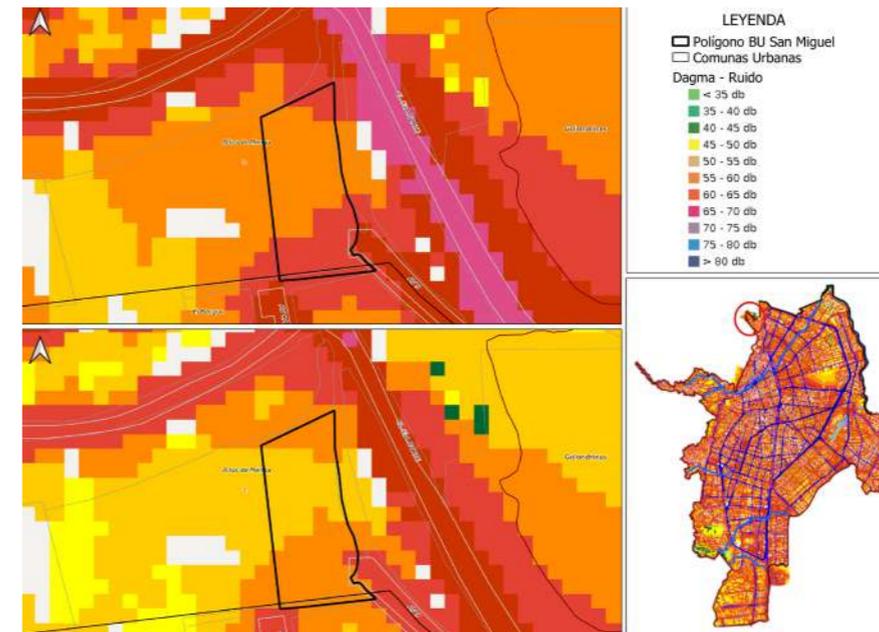


En el polígono del Bosque Urbano San Miguel no hay presencia de redes eléctricas de alta y media tensión. De acuerdo con el Geoportal de la Agencia Nacional del Espectro - ANE, el Bosque Urbano San Miguel presenta bajos niveles de exposición a campos electromagnéticos y no supera el 4%.

Identificación de contaminación electromagnética para el Bosque Urbano San Miguel

## Contaminación por ruido

Un alto porcentaje de los habitantes de nuestro país se exponen a niveles de ruido superiores a los 65 decibeles, el umbral a partir del cual la Organización Mundial de la Salud (OMS), los científicos y expertos sanitarios consideran inaceptable el ruido (Alcaldía de Bogotá, 2004).



La parte central del Bosque Urbano que representa la mayor área de este, presenta una intensidad del ruido que oscila entre 50,1 y 60 decibeles; lo que permite concluir que el Bosque Urbano San Miguel se clasifica como un sector de tranquilidad y ruido moderado.

Ruido por semana en el día (superior) y en la noche (inferior) en el Bosque Urbano San Miguel.

# Caracterización social

El Bosque Urbano San Miguel se ubica en la comuna 2 en el barrio Altos de Menga, colinda con los barrios El Bosque y Menga.

La comuna 2 está al norte de Cali, tiene diecinueve barrios; limita por el norte con el municipio de Yumbo, por el oriente con las comunas 4 y 6, por el sur con la comuna 3, suroccidente con la comuna 19 y el corregimiento de Golondrinas, al occidente con la comuna 1 y el corregimiento de Montebello.

En cuanto a la estratificación socioeconómica de las viviendas, en el barrio donde se encuentra ubicado el BU predomina el estrato 1.



**44.216 viviendas**



**120.577 personas**



**13 Equipamientos de salud**

Públicos y privados



**13 Equipamientos educativos**

Públicos y privados

## Comuna 2

Altos de Menga  
El bosque

Predomina estrato 4



## Zona rural

Corregimiento de Golondrinas.

Ecoparque Cerro de las Tres Cruces-Bataclán

## DANE 2018

- 0.51% Indígenas
- 14.0% Afrodescendientes
- 0.03% Rom, raizal y palenquero
- 1.41% No informa
- 83.5% Ninguna de las anteriores

*Barrios y estratos en zona de influencia del Bosque Urbano San Miguel e información socioeconómica.*

## Actores

Los Actores Sociales son grupos de asociaciones o instituciones que tienen relación con la comunidad a la que se encuentran vinculados, como lo es la comunidad del bosque urbano, y que asumen representatividad y poder de decisión sobre determinados intereses de su competencia que pueden influir sobre el ordenamiento del bosque urbano (Tavares-Martínez & Fitch-Osuna, 2019).

### Nivel municipal

- Red Comunitaria de Bosques Urbanos de Santiago de Cali

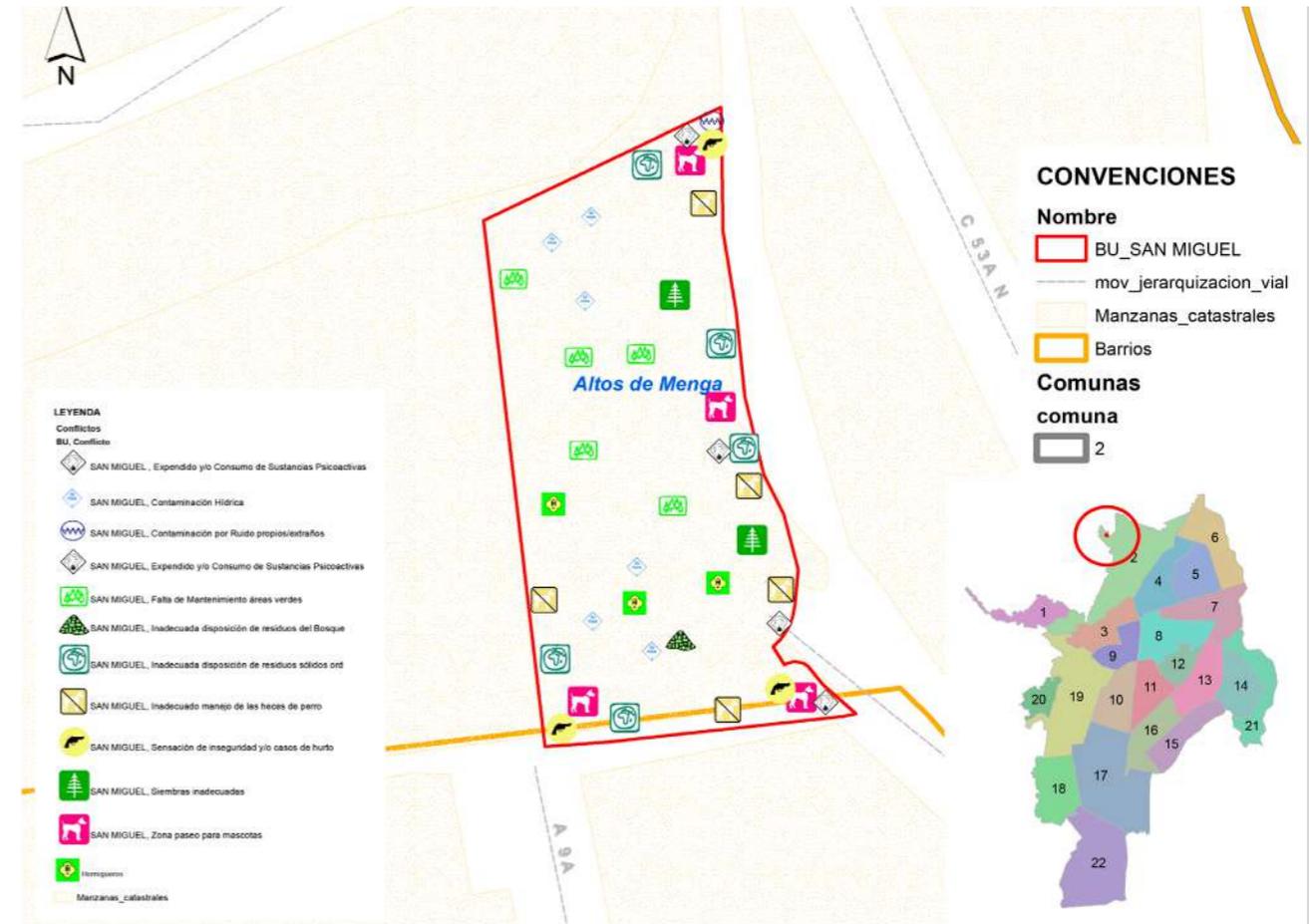
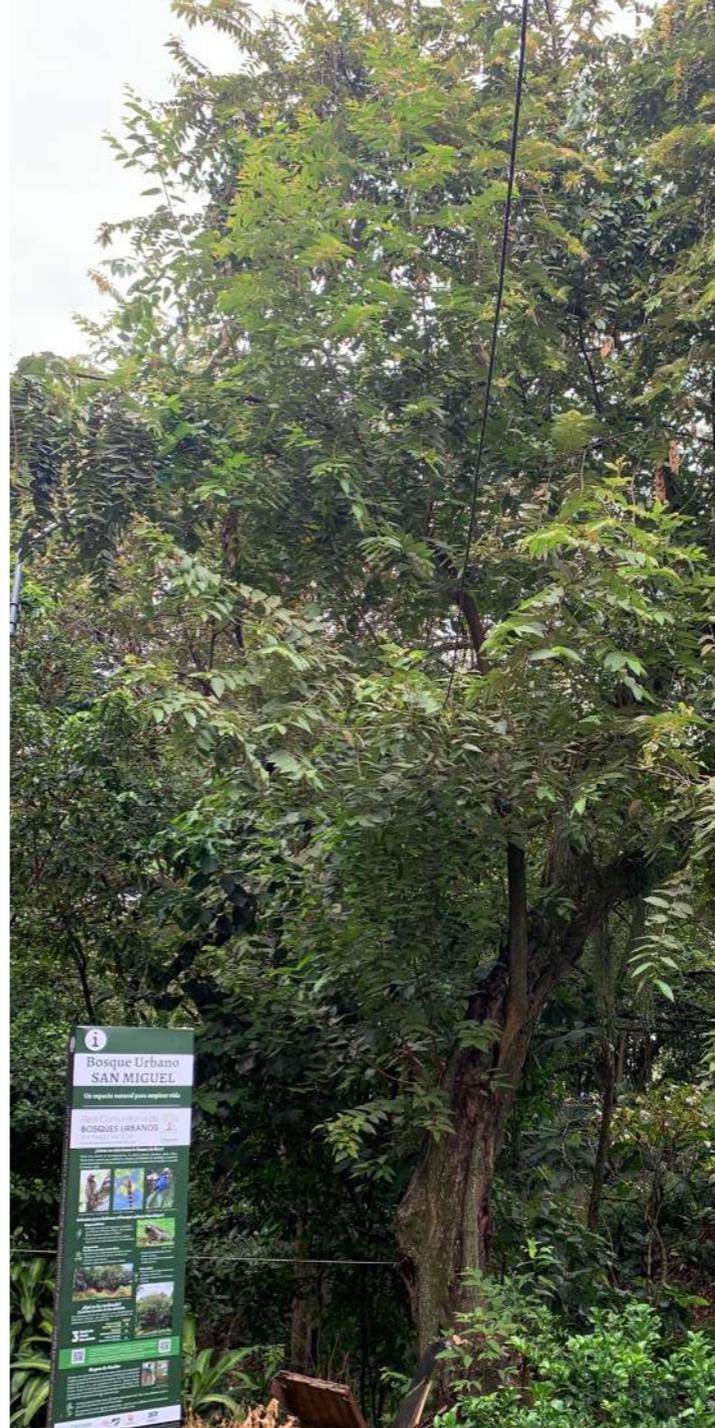
### Nivel local

- Junta Administradora local de la Comuna 2
- Junta de Acción Comunal barrio Altos de Menga

## Actividades socioculturales



Paseo de mascotas



Mapa de conflictos socioambientales del Bosque Urbano San Miguel.

# 02.

## Objetivos y objetos de conservación

### Objetivo de conservación

**Conservar los procesos ecológicos esenciales en el Bosque Urbano San Miguel, para la preservación de la diversidad biológica, así como también los hábitats que brindan servicios ecosistémicos a la comunidad vecina**

Para establecer el estado en el que se encuentran los diferentes aspectos biofísicos, biológicos, socioeconómicos y culturales que alberga el Bosque Urbano San Miguel, es necesario evaluar diferentes elementos clave representativos del mismo.

Estos elementos clave se conocen como objetos de conservación, los cuales deben estar enmarcados en los objetivos generales de conservación del bosque urbano.

### Objetos de conservación

#### 1. Coberturas vegetales:

Constituyen, además de belleza escénica, hábitat de la fauna remanente y es una respuesta a las adaptaciones de las transformaciones urbanas circundantes, garantizando espacios naturales, conectividad ecológica y calidad ambiental.

#### 2. Comunidad de aves:

Las aves son un grupo carismático que hoy por hoy, representa para muchos ciudadanos un ícono de identidad con su territorio, son objeto del ecoturismo, de procesos de educación ambiental y fortalecen las investigaciones urbanas de la biodiversidad.

#### 3. Los espacios socioculturales

como íconos de identidad y apropiación de la comunidad vecina del Bosque Urbano San Miguel, aportando a la visión de territorio integral e integrador de las zonas naturales urbanas.

El Bosque Urbano San Miguel actualmente, no hace parte de la Estructura Ecológica del Municipio ni de la Red ecológica Urbano Rural (Acuerdo 0373 de POT, 2014; Convenio 027 DAGMA – UAO, 2016), sin embargo, se encuentra cerca del Área Forestal Protectora de la quebrada El Vagón cuyas aguas forman un cuerpo de escorrentía natural (Vaguada) que atraviesa el bosque urbano (Acuerdo 0373 de POT, 2014).

**Los objetos de conservación son aquellos elementos claves y representativos, sobre los cuales se enfocan los esfuerzos de planificación y recaen las acciones de gestión en el Bosque Urbano San Miguel.**

# Zonificación

El Bosque Urbano San Miguel, aunque no se enmarca dentro de las categorías de protección dispuestas en la norma, es un área geográficamente definida, con una estructura de paisaje organizada, con lo cual se mantiene una estructura, composición y función, donde se generan procesos ecológicos que sustentan los valores naturales y culturales asociados, y que se ponen al alcance de la población humana para destinarlas a su preservación, restauración, conocimiento y disfrute (Artículo 2.2.2.1.2.4 Decreto 1076 de 2015).

## Zona de Recuperación Ecológica

1 Subzona

**1.039 m<sup>2</sup>**

**64,9%**

del área del bosque

La conforman las áreas con cobertura de vegetación secundaria o en transición, zona con plantación forestal y área de jardines que permiten relaciones ecológicas con los polinizadores.

## Zona de protección a infraestructura de servicios públicos

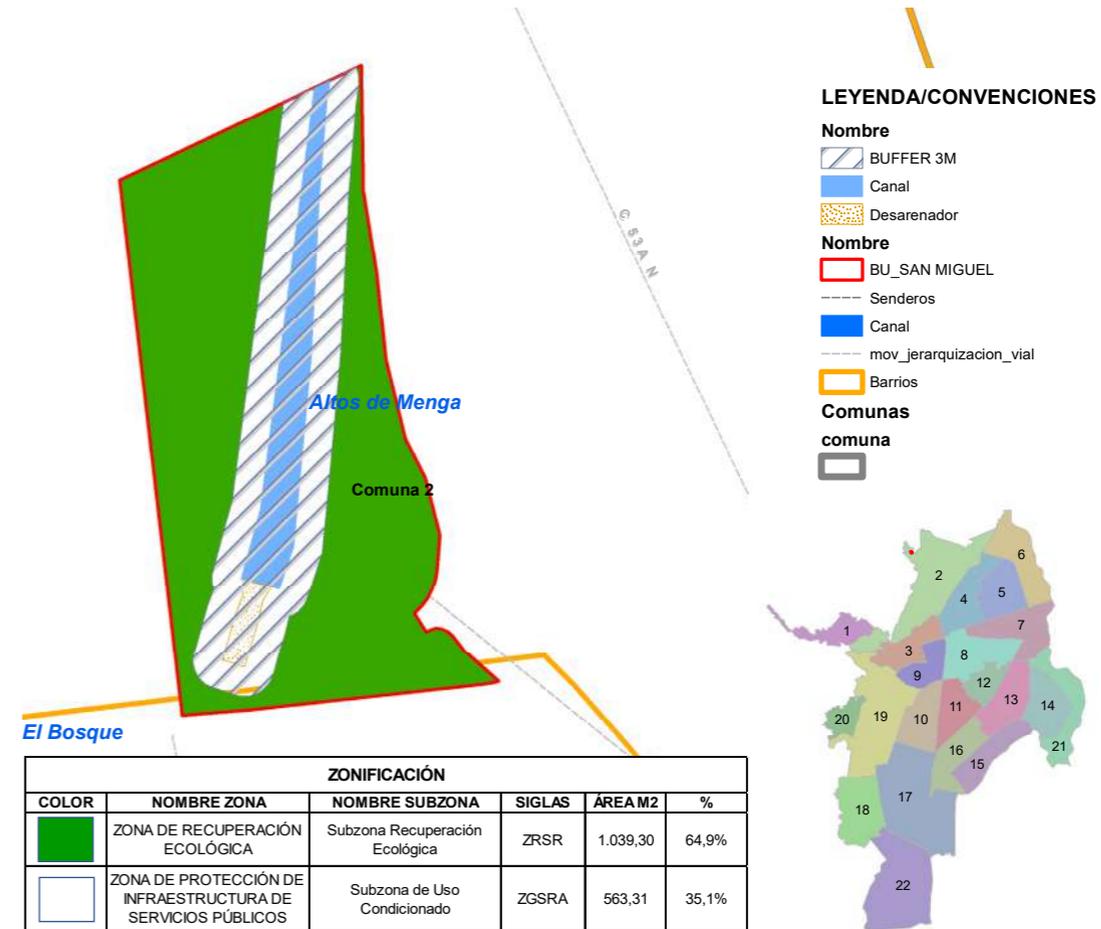
1 Subzona

**563,31 m<sup>2</sup>**

**35,1%**

del área del bosque

Es un espacio donde el manejo está dirigido ante todo a evitar su alteración, degradación o transformación por la actividad humana. Un área protegida puede contener una o varias zonas de preservación.



Esquemática de la zonificación del Bosque Urbano San Miguel.

# 03.

## Aportes para la construcción de estrategias

futuras para la protección de los objetos del Bosque Urbano San Miguel.

Objetos	# de amenazas prioritizadas a solucionar	Presiones	Amenazas prioritizadas a solucionar (Media y alto)	Indicador	Proyectos asociados a las amenazas prioritizadas	Resultados esperados de la implementación de los proyectos
Coberturas vegetales	3	Siembra de especies introducidas	Afectación de especies nativas por recursos ecológicos.	Censo arbóreo de la cantidad de individuos de origen introducido o exótico.	Promover la recuperación, y rehabilitación ecológica de las coberturas naturales nativas asociadas a paisajes urbanos, teniendo cuenta la reglamentación de siembras del Plan de Silvicultura de Cali.	Aumento de individuos nativos en el bosque urbano.
		Ausencia de mantenimiento al arbolado.	Árboles en riesgo, deterioro de los individuos forestales	Monitoreo del estado de los individuos forestales.	Implementación de actividades para cuidar, reducir riesgos y embellecer los árboles del BU.	Reducir cantidad de árboles enfermos o en riesgo en el BU.
		Hormiga arriera	Afectación al follaje de algunas especies forestales.	Conteo y caracterización de los hormigueros (maduro o reciente) presentes en el BU.	Generación de acciones enfocadas al control de nidos maduros y nuevos de la hormiga arriera.	Disminuir la cantidad de hormiga arriera en el BU.
Comunidades de aves	1	Alumbrado público	Cambio en los patrones de los horarios asociados al forrajeo.	Monitoreo de la actividad del forrajeo de las aves diurnas.	Instalación de un adecuado alumbrado público que sea adecuado para la avifauna y para los vecinos.	BU con alumbrado público adecuado a los requerimientos ambientales.

Se presentan los aportes destinados a la construcción de estrategias para proteger y gestionar los objetos de conservación. Esta tabla se elaboró considerando las presiones y amenazas identificadas en cada uno de los objetos de conservación, teniendo en cuenta una calificación final de “Medio” y “Alto” para cada amenaza que cumple con dicha clasificación. A partir de estas evaluaciones, se presentan propuestas de proyectos y los resultados esperados para abordar estas amenazas en futuros estudios.

Objetos	# de amenazas prioritizadas a solucionar	Presiones	Amenazas prioritizadas a solucionar (Media y alto)	Indicador	Proyectos asociados a las amenazas prioritizadas	Resultados esperados de la implementación de los proyectos
Los espacios socioculturales como iconos de identidad, patrimonio y reconocimiento de la caleñidad, que aportan a la visión de territorio integral e integrador y a la representatividad de tradiciones de uso, recreación y disfrute de las zonas naturales urbanas.	6	Peligro de ahogamientos de personas y mascotas	Riesgo para la vida de personas y mascotas.	Monitoreo de accidentes ocurridos en el área.	Proyecto de Mejoramiento del sistema de infraestructura que mitigue riesgo para los habitantes del BU.	Disminución o anulación del riesgo de habitantes del sector.
		Consumo y expendio de sustancias psicoactivas	Intimidación, inseguridad personal, contaminación.	Monitoreo de personas consumidoras de sustancias psicoactivas.	Promover vinculación del municipio con entidades que apoyen a la reincorporación social.	Disminución de actividad de consumo de sustancias psicoactivas dentro del bosque urbano.
		Disposición de residuos sólidos ordinarios y voluminosos	Desorden, mal aspecto del Bosque urbano.	Registro de población que arroja escombros dentro del BU.	Promover la vinculación de la administración municipal que intensifique las labores pedagógicas sobre los impactos ambientales de la disposición de escombros dentro del BU, así como la generación de sanciones a los que incurran en las acciones.	Disminución de Escombros dentro del BU.
		Inadecuado manejo de las heces de mascotas	Transmisión de enfermedades infecciosas que afectan la salud pública.	Monitoreo de personas dueñas de mascotas y que visitan el bosque urbano.	Generar proyectos de concientización sobre los riesgos en la salud pública por el manejo inadecuado de heces de mascotas en el bosque urbano.	Reducción de heces distribuidos por todo el bosque urbano.
		Vectores de zancudos	Transmisión de enfermedades transmitidas por vectores (ETV).	Monitoreo de los casos de ETV en la zona.	Promoción de la vinculación de la entidad encargada de la infraestructura del servicio público y la secretaría de salud, para prevenir la proliferación de vectores.	Reducción de la proliferación de zancudos y casos de ETV.
		Pérdida de terreno	Disminución en área del bosque urbano.	Verificación del área del BU.	Impulsar a través de la administración municipal la protección del espacio público y todos sus elementos constitutivos.	Mantener el área del Bosque urbano para el disfrute de los habitantes.

*Aportes para la construcción de estrategias para la armonización del Bosque Urbano San Miguel y su área de influencia.*



*Bosque Urbano San Miguel*

